

Pengantar SISTEM INFORMASI



Gunardi, S.Kom, M.S.I | M. Dermawan Mulyodiputro, M.Cs | Nurmalasari, M.Kom
Rahmi Imanda, S.Kom., M.Kom | Kapti, S.Kom., M.Kom., MTA.
Muhammad Akram Hamzah, S.Kom., M.Kom | Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI
Castaka Agus Sugianto., M.Kom., M.Cs. | Ade Davy Wiranata, S.Kom., M.Kom
Alfhian Makmur, S.Kom., M.Pd | Mia Kamayani, S.T., M.T. | Abdul Razak Naufal, M.Kom
Arif R. Dwiyanto S.T., M.T.I. | Ronald Naibaho, SE, MSI

Editor:

*Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI
M. Dermawan Mulyodiputro, M.Cs*



Pengantar

SISTEM INFORMASI

UNDANG-UNDANG NOMOR 28 TAHUN 2014 TENTANG HAK CIPTA
--

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta yang meliputi penerjemahan dan pengadaptasian Ciptaan untuk Penggunaan Secara Komersil dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta yang meliputi penerbitan, penggandaan dalam segala bentuknya, dan pendistribusian Ciptaan untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada poin kedua di atas yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah). |
|--|

Pengantar

SISTEM INFORMASI

Gunardi, S.Kom, M.S.I
M. Dermawan Mulyodiputro, M.Cs
Nurmalasari, M.Kom
Rahmi Imanda, S.Kom., M.Kom
Kapti, S.Kom., M.Kom., MTA.
Muhammad Akram Hamzah, S.Kom., M.Kom
Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI
Castaka Agus Sugianto., M.Kom., M.Cs.
Ade Davy Wiranata, S.Kom., M.Kom
Alfhian Makmur, S.Kom., M.Pd
Mia Kamayani, S.T., M.T.
Abdul Razak Naufal, M.Kom
Arif R. Dwiyanto S.T., M.T.I.
Ronald Naibaho, SE, MSI



Pengantar

Sistem Informasi

Copyright © 2024

Penulis:

Gunardi, S.Kom, M.S.I
M. Dermawan Mulyodiputro, M.Cs
Nurmalasari, M.Kom
Rahmi Imanda, S.Kom., M.Kom
Kapti, S.Kom., M.Kom., MTA.
Muhammad Akram Hamzah, S.Kom., M.Kom
Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI
Castaka Agus Sugianto., M.Kom., M.Cs.
Ade Davy Wiranata, S.Kom., M.Kom
Alfhian Makmur, S.Kom., M.Pd
Mia Kamayani, S.T., M.T.
Abdul Razak Naufal, M.Kom
Arif R. Dwiyanto S.T., M.T.I.
Ronald Naibaho, SE, MSI

Editor:

Firman Noor Hasan, S.Kom, MTI
M. Dermawan Mulyodiputro, M.Cs

Setting Layout:

Agisni Sofatunisa

Desain Sampul:

Taufik Krisnadi

ISBN: 978-623-508-422-0

IKAPI: 435/JBA/2022

Ukuran: 15,5 cm x 23 cm; ix + 211 hlm

Cetakan Pertama, Desember 2024

Hak cipta dilindungi Undang-undang dilarang memperbanyak karya tulis dalam bentuk dan dengan cara apa pun, tanpa izin tertulis dari penerbit

Penerbit:

CV. Mega Press Nusantara
Alamat Redaksi:
Komplek Perumahan Janatipark III, Cluster Copernicus Blok D-07, Cibeusi, Jatinangor,
Kabupaten Sumedang, Jawa Barat 45363
0812-1208-8836
www.megapress.co.id
penerbitmegapress@gmail.com

PRAKATA

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya buku **"Pengantar Sistem Informasi"** ini. Buku ini lahir dari kesadaran akan pentingnya sistem informasi sebagai salah satu pilar utama dalam perkembangan teknologi dan manajemen modern. Kami, sebagai tim penulis, berharap buku ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi pembaca yang ingin memahami dasar-dasar sistem informasi secara komprehensif.

Proses penulisan buku ini tidak terlepas dari tantangan yang dihadapi, mulai dari pengumpulan materi, diskusi mendalam, hingga penyusunan konten yang sesuai dengan kebutuhan pembaca. Setiap bab dalam buku ini disusun dengan mempertimbangkan aspek keilmuan dan relevansi terhadap perkembangan sistem informasi di era digital. Kami berusaha menghadirkan isi yang tidak hanya informatif, tetapi juga menarik dan mudah dipahami.

Kami menyadari bahwa buku ini tentu masih memiliki kekurangan, baik dari segi penyajian maupun isi. Oleh karena itu, kami membuka diri terhadap kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses penulisan buku ini. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi kontribusi kecil kami dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang sistem informasi.

Tim Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB 1: PRESPEKTIF DASAR SISTEM, DATA DAN INFORMASI	1
A. Pengertian Sistem	1
B. Sistem Dan Subsystem	2
C. Karakteristik Sistem.....	4
D. Klasifikasi Sistem.....	6
E. Pengertian Data.....	8
F. Manfaat Dan Fungsi Data	8
G. Jenis – Jenis Data.....	9
H. Pengertian Informasi	11
I. Fungsi, Manfaat Dan Jenis Informasi.....	12
J. Perbedaan Data Dan Informasi.....	14
BAB 2: SEJARAH DAN PERKEMBANGAN KOMPUTER.....	16
A. Era Awal (Sebelum 1800-an)	17
B. Era Mekanik (1800-an).....	19
C. Era Komputer Elektromekanik (1930-an – 1940-an).....	21
D. Era Komputer Generasi Pertama (1940-an – 1950-an).....	23
E. Era Komputer Generasi Kedua (1950-an – 1960-an)	25
F. Era Komputer Generasi Ketiga (1960-an – 1970-an)	26
G. Komputer Generasi Keempat (1970-an – Sekarang).....	28
H. Era Komputer Modern (2000-an – Sekarang).....	31
BAB 3: SIKLUS HIDUP DAN MANFAAT SISTEM INFORMASI.....	35
A. Pengantar Siklus Hidup Sistem Informasi.....	35
B. Manfaat Sistem Informasi	39
BAB 4: KOMPONEN DAN ELEMEN SISTEM INFORMASI	44
BAB 5: ARSITEKTUR DAN KLASIFIKASI SISTEM INFORMASI.....	54

A. Pengertian Arsitektur Sistem Informasi.....	54
B. Komponen Utama Arsitektur Sistem Informasi.....	55
C. Klasifikasi Sistem Informasi	56
D. Tantangan dalam Mengelola Arsitektur Sistem Informasi	59
E. Contoh Kasus Implementasi Arsitektur Sistem Informasi	59
BAB 6: PERBEDAAN DAN PENERAPAN SI DAN TI	61
A. Definisi Sistem Informasi (SI).....	61
B. Definisi Teknologi Informasi (TI).....	62
C. Perbedaan antara Sistem Informasi dan Teknologi Informasi ...	63
D. Penerapan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi di Sektor Publik.....	65
BAB 7: BASIS DATA.....	70
A. Definisi Basis Data	70
B. Structured Query Language (SQL).....	71
C. Evolusi Basis Data.....	71
D. Perbedaan Basis Data dengan Lembar Kerja (Spreadsheet)	72
E. Jenis-jenis Basis Data Konvensional	73
F. Jenis Basis Data yang Bermunculan Baru (Terkini)	74
G. Database Management System (DBMS)	75
H. Basis Data - Microsoft Access.....	76
I. Basis Data - MySQL.....	77
J. Basis Data - SQL Server	77
K. Basis Data untuk Pengambilan Keputusan dan Meningkatkan Kinerja Bisnis.....	78
L. Tantangan didalam Basis Data	79
M. Bagaimana Autonomous Technology Meningkatkan Manajemen Basis Data	80
N. Masa Depan Basis Data dan Autonomous Database	81
BAB 8: PERANGKAT LUNAK.....	82

A. Pendahuluan Perangkat Lunak.....	82
B. Sejarah Perangkat Lunak	84
C. Jenis-jenis Perangkat Lunak.....	85
D. Pengembangan Perangkat Lunak	87
E. Peran Penting Perangkat Lunak Dalam Teknologi.....	91
F. Dampak Perangkat Lunak dalam Kehidupan Sehari-hari	92
G. Tren Perangkat Lunak.....	94
BAB 9: PERANGKAT KERAS	96
A. Pengenalan Perangkat Keras (Hardware)	96
B. Unit Masukan (input device)	96
C. Unit Pemrosesan (Process device).....	97
D. Unit Keluaran (Output device).....	100
E. Unit Penyimpanan (Backing Storage).....	101
F. Unit Tambahan (<i>Periferal Device</i>).....	103
G. Jenis-jenis Periferal Unit:	103
H. Fungsi dan Kegunaan Periferal Unit:.....	104
BAB 10: KOMUNIKASI DATA DAN JARINGAN KOMPUTER	106
A. Pengantar Komunikasi Data	106
B. Dasar-Dasar Komunikasi Data	111
C. Elemen-Elemen Komunikasi Data.....	118
D. Pengantar Jaringan Komputer	122
E. Dasar-Dasar Jaringan Komputer	127
F. Protokol Jaringan Komputer.....	141
BAB 11: WORDPRESS	148
A. Tentang Wordpress	148
B. Content Management System (CMS).....	148
C. Fitur.....	148
D. Kelebihan	149

E. Kekurangan	150
F. Instalasi	150
G. Download Wordpress	151
H. Buat Database Menggunakan phpMyAdmin	151
I. Install Wordpress	154
J. Dashboard wordpress.....	155
BAB 12: INTERNET DAN APLIKASI WEB	157
A. Sejarah Internet.....	158
B. Komponen dan Arsitektur Internet.....	159
C. Keamanan dan Privasi Internet	160
D. Sistem Informasi dan Implementasinya.....	162
BAB 13: ETIKA DAN KEAMANAN DALAM SISTEM INFORMASI .	167
A. Pendahuluan	167
B. Konsep Dasar Etika dalam Sistem Informasi	168
C. Privasi dan Kerahasiaan Informasi.....	169
D. Keamanan Sistem Informasi	171
E. Keamanan Jaringan dan Komunikasi.....	173
F. Etika dalam Penggunaan Sistem Informasi.....	174
G. Tanggung Jawab Profesional dalam Sistem Informasi	175
H. Kepatuhan Hukum dan Regulasi	176
I. Tantangan dan Tren Masa Depan	177
J. Studi Kasus dan Contoh Nyata.....	178
BAB 14: KECERDASAN BUATAN DALAM SISTEM INFORMASI ...	180
DAFTAR PUSTAKA	190
RIWAYAT PENULIS	203

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Karakteristik Sistem	6
Gambar 2	Jenis – Jenis Data (Prehanto, 2020)	11
Gambar 3	Elemen-elemen Sistem [1].....	45
Gambar 4	Komponen Sistem Informasi	46
Gambar 5	Tampilan pada Microsoft Access Welcome Screen. (Ian, 2016)	76
Gambar 6	Tampilan pada SSMS. (Ian, 2016)	78
Gambar 7	Macam – Macam Sistem Operasi	85
Gambar 8	Metode Waterfall	88
Gambar 9	Metode Agile	89
Gambar 10	Metode DevOps.....	90
Gambar 11	Perangkat input.....	97
Gambar 12	Unit Pemrosesan (<i>Process device</i>).....	98
Gambar 13	GPU (<i>Graphics Processing Unit</i>).....	99
Gambar 14	ASIC (<i>Application Specific Integrated Circuit</i>)	100
Gambar 15	FPGA (<i>Field Programmable Gate Array</i>).....	100
Gambar 16	Unit Penyimpanan (<i>Backing Storage</i>)	102
Gambar 17	Unit Tambahan (<i>Peripheral Device</i>).....	103
Gambar 18	Daun Lontar sebagai media Komunikasi Zaman Dahulu	109
Gambar 19	Contoh Sistem Komunikasi Data	112
Gambar 20	Elemen utama komunikasi Data.....	118
Gambar 21	Model Komunikasi Data.....	120
Gambar 22	Jaringan LAN	127
Gambar 23	Jaringan MAN.....	129
Gambar 24	Jaringan WAN	130
Gambar 25	Client-Server	132
Gambar 26	<i>Peer-toPeer</i>	133
Gambar 27	Topologi Bus	133
Gambar 28	Topologi Star	135
Gambar 29	Topologi Ring	136
Gambar 30	Topologi Mesh.....	137
Gambar 31	Topologi <i>Tree</i>	139

Gambar 32	Topologi Linear	140
Gambar 33	Lapisan OSI	141
Gambar 34	Peran OSI di setiap lapisan.....	142
Gambar 35	Kelas Internet Protocol (IP) Privat	146
Gambar 36	Kelas Internet Protocol (IP) Public.....	146
Gambar 37	Halaman Download Wordpress.....	151
Gambar 38	User Database	153

PENGANTAR SISTEM INFORMASI

Sistem informasi adalah inti dari transformasi digital yang melanda dunia saat ini. Di tengah percepatan teknologi, sistem informasi telah menjadi alat yang tak tergantikan dalam menghubungkan manusia, data, dan proses untuk menciptakan nilai yang lebih besar. Buku ini hadir untuk memberikan wawasan mendalam tentang bagaimana teknologi dan informasi bekerja bersama-sama untuk mendukung keberlanjutan, inovasi, dan keunggulan kompetitif dalam berbagai konteks.

Sebagai salah satu bidang yang terus berkembang, sistem informasi tak hanya berbicara tentang teknologi, tetapi juga mencakup cara manusia dan organisasi beradaptasi dengan perubahan. Buku ini menempatkan sistem informasi sebagai katalisator yang mengubah cara kerja, pola pikir, dan pengambilan keputusan di berbagai sektor. Melalui pendekatan yang menyeluruh, pembaca diajak untuk memahami tidak hanya aspek teknis, tetapi juga dampak strategis, sosial, dan etis dari penerapan sistem informasi.

Dengan gaya penulisan yang mudah dipahami dan relevan dengan tantangan dunia nyata, buku ini memberikan landasan yang kuat bagi siapa saja yang ingin memperluas wawasan mereka tentang peran sistem informasi di era modern. Baik Anda seorang pelajar, profesional, atau penggemar teknologi, buku ini akan membuka perspektif baru tentang bagaimana sistem informasi menjadi kunci untuk menghadapi masa depan yang terus berubah.



Anggota IKAPI Nomor : 4351/JBA/2012

Email Pusat: press.megapress@gmail.com

Email Cabang: megapressmns@gmail.com

Office : Janati Park III Cluster Copernicus Blok D.07, Cibeusi, Jatinangor
Sumedang - Jawa Barat - Indonesia 45363

Telp Pusat: 081212088836

Telp Cabang: 082170480134

